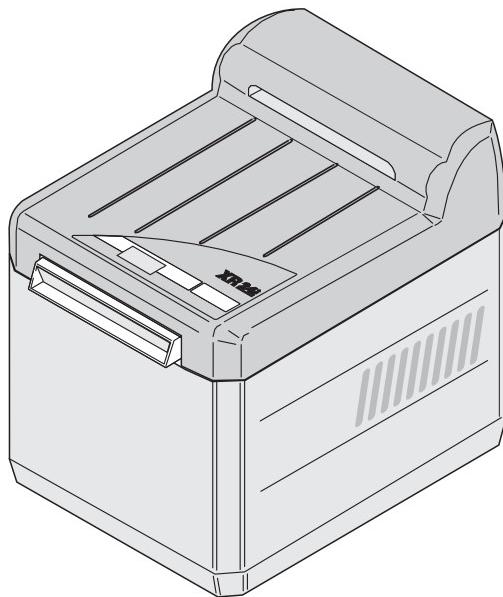


# РУКОВОДСТВО ПО МОНТАЖУ И ЭКСПЛУАТАЦИИ РЕНТГЕНОПРОВОЧНОЙ МАШИНЫ **DÜRR XR 24 PRO**



GUS

CE

9000-600-74/31



2006/03



# **СОДЕРЖАНИЕ**

## **ВАЖНАЯ ИНФОРМАЦИЯ**

<b>1. Указания</b> .....	4
1.1 Знак СЕ .....	4
1.2 Предписания .....	4
1.3 Общие указания .....	4
1.4 Общие указания по мерам безопасности .....	4
1.5 Использование дополнительных аппаратов .....	5
1.6 Использование ортохроматических (зелёночувствительных) пленок .....	5
1.7 Указания по мерам безопасности для защиты от электрического тока .....	5
1.8 Предупреждающие символы .....	6
<b>2. Информация об изделии</b> .....	6
2.1 Использование в соответствии с назначением .....	6
2.2 Использование не в соответствии с назначением .....	6
2.3 Описание продукта .....	6
<b>3. Объем поставки</b> .....	7
3.1 Специальные принадлежности .....	7
3.2 Расходный материал .....	7
<b>4. Технические характеристики</b> .....	7
<b>5. Описание функции XR 24 PRO</b> .....	8
<b>6. ОПИСАНИЕ РАБОТЫ XR 24 PRO</b> .....	9
6.1 Размещение плат .....	9

## **МОНТАЖ**

<b>7. Установка</b> .....	10
7.1 Помещение для установки .....	10
7.2 Возможности по установке .....	11
7.3 Установка .....	11
<b>8. Подключение</b> .....	12
8.1 Подключение воды .....	12
8.2 Подключение слива для воды .....	12
8.3 Подключение сливных шлангов для проявителя и фиксажа .....	13
<b>9. Перед вводом в эксплуатацию</b> .....	14
9.1 Очистка аппарата .....	14
<b>10. Электроподключение</b> .....	15
<b>11. Электрическая схема</b> .....	16
11.1 Плата силового блока 230 В .....	17
<b>12. Ввод в эксплуатацию</b> .....	18
12.1 Установка/Сервисное обслуживание для техника .....	19
12.2 Проверка температуры проявителя и проведение приемочного испытания 20	
<b>13. Транспортировка</b> .....	21
13.1 Удаление сливных шлангов .....	21
13.2 Защита от повреждений .....	21

## **ЭКСПЛУАТАЦИЯ**

<b>14. Обслуживание</b> .....	22
14.1 Утром или перед началом работы .....	23
14.2 Вечером или после окончания рабочего дня .....	24
14.3 Каждую неделю .....	24
14.4 Каждые 4 недели .....	24
14.5 1 х в год .....	24
14.6 Перерыв в работе .....	24
14.7 Перечень рекомендуемых пленок для проявочной машины Дюрр XR 24 ..	25
<b>15. Техническое обслуживание</b> .....	26
15.1 Замена химикатов .....	26

## **ВЫЯВЛЕНИЕ НЕИСПРАВНОСТЕЙ**

<b>16. Рекомендации для пользователей</b> .....	32
<b>17. Рекомендации для техников</b> .....	34
<b>18. Рекомендации по поиску неисправностей</b> .....	35
18.1 Следует соблюдать перед началом работ .....	35
18.2 Удаление переднего кожуха .....	35
18.3 Удаление заднего кожуха .....	35
18.4 Удаление бокового кожуха .....	35
18.5 После окончания работ .....	35
18.6 Порядок работы сервисного режима .....	36
18.7 Смена дисплея .....	38
18.8 Проверка предохранителя прибора ..	38
18.9 Замена прямоточного нагревателя и датчика РТС .....	39
18.10 Проверка клапана подачи воды .....	39
18.11 Замена клапана подачи воды .....	39
18.12 Очистка датчика уровня «Вода» ..	40
18.13 Замена светового барьера .....	40

## **УТИЛИЗАЦИЯ**

<b>19. Утилизация машины</b> .....	40
------------------------------------	----

# ВАЖНАЯ ИНФОРМАЦИЯ

## **1. Указания**

### **1.1 Знак CE**

Изделие имеет знак CE соответствующий предписанию совета по медицинской продукции за номером 93/42/EWG и соответствует основным требованиям приложения I этого предписания.

### **1.2 Предписания**

- Соответствует требованиям «Электромагнитная совместимость для электрических медицинских приборов».

### **1.3 Общие указания**

- Руководство по монтажу и эксплуатации является составной частью аппарата. Данное руководство должно быть постоянно "под рукой" у пользователя. Точное соблюдение всех указаний является основой правильного использования и обслуживания аппарата.  
Руководство по монтажу и использованию должна належим образом передаваться следующему пользователю аппарата или новому сотруднику.
- Безопасность для пользователя и безотказная работа аппарата обеспечивается только при использовании оригинальных запасных частей. Кроме того, следует использовать расходные материалы, указанные в технической документации или поставляемые фирмой DUERR DENTAL.
- Гарантия не предоставляется в случае повреждения, которое возникло по причине использования неоригинальных запасных частей и расходного материала, в этом случае фирма DUERR DENTAL не может также гарантировать надежную и безотказную работу аппарата
- Фирма DUERR DENTAL несет ответственность за безопасность, надежность и работоспособность аппарата только в том случае, если установка, переустановка, внесение изменений, дополнений и ремонт аппарата выполняются фирмой DUERR DENTAL или уполномоченными фирмой DUERR DENTAL лицами и если аппарат используется в соответствии с руководством по монтажу и эксплуатации.
- Проявочная машина XR 24 PRO отвечает основным нормам безопасности. В отношении схем, операций, наименований, программного

обеспечения и приборов, используемых в аппарате, распространяются положения защищенные авторских прав.

- Перепечатка технической документации, в том числе частичная, разрешается только при наличии письменного разрешения фирмы DUERR DENTAL.

### **1.4 Общие указания по мерам безопасности**

Аппарат был разработан и сконструирован фирмой DUERR DENTAL таким образом, что исключается какая либо опасность при его использовании в соответствии с предназначением. Тем не менее мы рекомендуем соблюдать следующие меры безопасности, чтобы исключить возникновение даже минимальной опасности.

- При эксплуатации машины соблюдайте существующие законы и предписания, действующие в месте нахождения аппарата!  
Запрещается проводить переделку и изменение аппарата. В этом случае допуск к эксплуатации аннулируется. Использование в работе переделанного аппарата наказуемо.
- В интересах устойчивой работы машины пользователь отвечает за соблюдение предписаний
- Для возможной обратной доставки машины рекомендуется сохранить оригиналную упаковку. Упаковка должна быть недоступна для детей. Только оригинальная упаковка обеспечивает оптимальную защиту машины во время транспортировки.  
При необходимости необходимости возврата машины в гарантийный период фирма Дюрр Денталь не берет на себя ответственность за повреждения, возникшие при транспортировке по причине неполной упаковки!
- Машина соответствует установленным европейским требованиям и может использоваться только теми лицами, которые в соответствии с их обучением знаниями могут правильно использовать данную машину.
- Пользователь перед каждым использованием машины должен убедиться в ее надежной работе и надлежащим образом проверить состояние машины.
- Пользователь должен хорошо знать порядок обслуживания машины.
- Машина не предназначена для эксплуатации в

помещениях со взрывоопасными веществами. Взрывоопасными веществами считаются помещения, в которых используются горючие вещества такие, как анестетика, средства для очистки и дезинфицирования кожи, а также кислорода. Кроме того машина не пригодна для работы в пожароопасных атмосферах.

## 1.5 Использование дополнительных аппаратов.

- Аппараты могут быть связаны между собой или частично связаны с установками только в том случае, если установлено, что это объединение не оказывает отрицательного воздействия на безопасность пациентов, пользователей и окружение.

В том числе, если о безопасности данного соединения нельзя судить по техническим характеристикам машины, то пользователь обязан убедиться в этой безопасности, обратившись к производителю или уточнить специалистов, что это объединение не оказывает отрицательного воздействия на безопасность пациентов, пользователей и окружение.

## 1.6 Использование ортохроматических (зеленочувствительных) пленок

Чтобы предотвратить возможность засвечивания при использовании зеленочувствительных пленок необходимо уменьшить силу света фотолабораторных светильников. Требуемые мероприятия проводятся техническим персоналом.

## 1.7 Указания по мерам безопасности для защиты от электрического тока

- Проявочная машина может включаться только в розетку с заземлением, установленную надлежащим образом
- Перед подключением машины необходимо проверить соответствие напряжения и частоты сети машины с показателем сети электроснабжения.
- Для подачи питания нельзя использовать удлинитель.
- Перед началом эксплуатации проверить машину и электропроводку на наличие повреждений. При обнаружении повреждений электропроводки или штекерного разъема немедленно провести замену.
- Разрешается использование машины, т.е. подключение в сеть, только в закрытом состоянии, с установленными боковыми стенками корпуса.
- Машина не предусмотрена к использованию в непосредственной близости от пациентов в соответствии с IEC 601.

## 1.8 Предупреждающие символы

В руководстве по монтажу и эксплуатации используются следующие маркировки, например для обозначения особо важной информации:



Информация или разрешающие или запрещающие указания для предотвращения нанесения ущерба персоналу или причинения значительного материального ущерба.



Предупреждение об опасном электрическом напряжении.



Особые указания относительно рентабельной эксплуатации машины и прочие указания



CE - маркировка, не подлежащие регистрации номер.



Соблюдать руководство по монтажу и эксплуатации



Клавиша вкл/выкл



Выбор параметров



Подтверждение выбора



Включить клавишу сети



Выключить клавишу сети



Утром - открыть кран подачи воды



Вечером - закрыть кран подачи воды



28 x 24 ч

Каждые 4 недели заменять химикаты



Слить химикаты



Очистить аппарат

## 2. Информация об изделии

### 2.1 Использование в соответствии с предназначением

Проявочная машина для проявления рентгеновских пленок XR 24 PRO предназначена исключительно для автоматического проявления экстраворальных и интраоральных рентгеновских снимков в соответствии с рекомендованным перечнем фирмы DUERR.

К использованию в соответствии с предназначением относится соблюдение руководства по монтажу и эксплуатации, технических требований и условий по техническому обслуживанию.

Кроме того, использование в соответствии с предназначением включает в себя соблюдение всех действующих законоположений относительно охраны труда и утилизации химикатов по месту использования машины.

### 2.2 Использование не в соответствии с предназначением

Какое либо иное использование является использованием не в соответствии с предназначением. За возникшие в результате такого использования повреждения производитель ответственность не несет. Все риски в данном случае несет исключительно только пользователь.

### 2.3 Описание продукта

Экспонированная пленка транспортируется в проявочном автомате DUERR XR 24 PRO через различные зоны: проявитель / фиксаж / промывка- и зона сушки.

После включения машины производится нагрев проявителя и фиксажа до установленной температуры, (напр. 28 °C) - (0,5 °C / мин).

После этого машина готова к эксплуатации.

После вставления пленки машина автоматически начинает работу и пленка транспортируется через машину. После того как погаснет мигающий индикатор АППАРАТ ЗАГРУЖЕН "MASCHINE BELEGT", можно вставить следующий снимок или сразу до 6 интраоральных снимков друг за другом.

После окончания процесса обработки пленки машина автоматически переключается на режим ожидания "Stand By".

### 3. Объем поставки

Проявочная машина XR 24 PRO для проявления рентгеновских пленок

Тип 1700-08 (230 в ~, 50-60 гц)

Тип 1700-09 (100-110 в ~, 50-60 гц)

Принадлежности, в комплекте 1700-001-00

#### 3.1 Специальные принадлежности

Далее перечисленные детали не входят в объем поставки.

Заказ производится по мере необходимости!

XR-Clean-Set набор для очистки транспортных роликов, включает:

1 х ванночка для очистки,

2 х очистителя для транспортного устройства пленки,

2 х губки ..... 1700-007-00

DÜRR clear100 ..... 1410-007-00

Устройство регенерации (230 в) ... 1700-820-00  
(110 в) ... 1700-830-00

Сборная ёмкость, 20 Liter

для проявителя ..... 1416-021-00

Сборная ёмкость, 20 литров

для фиксажа ..... 1416-011-00

Устройство для дневной загрузки DL 24  
с фильтром ..... 1700-910-00

предназначена для следующих размеров пленки:  
2 х 3 см до макс. 15 x 30 см

Устройство для дневной загрузки

DL 26 ..... 1700-920-00

предназначено для следующих размеров

пленки: до макс. 24 x 30 см

Устройство для дневной загрузки

DA 24 ..... 1700-930-00

предназначено для следующих размеров

пленки: от 2 x 3 см до макс 24 x 30 см

Электрические предохранители

для модели 1700-08, 230 в

T 6,3A ..... 9000-115-25

для модели 1700-09,110 в

T 10A ..... 9000-115-50

#### 3.2 Расходный материал

DUERR-AUTOMAT XR

Концентрат проявителя и фиксажа  
на 2 заправки ..... CXB140C99..

Очиститель для транспортера пленки, для очистки роликов, 2 упаковки ..... CCB600C55..

Очиститель WR 2000 для транспортных роликов, 6 упаковок ..... CCB800C55..

### 4. Технические характеристики

Проявочная машина XR 24 PRO для проявки рентгеновских пленок

тип 1700-08 (230 В)

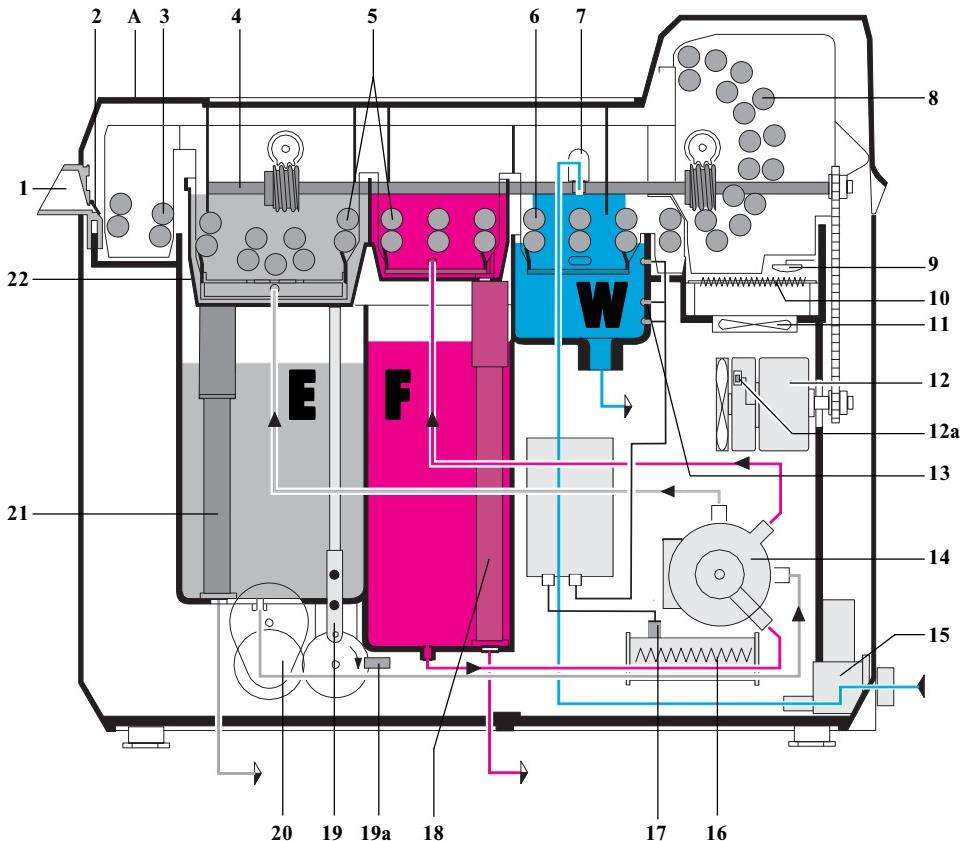
тип 1700-09 (110 В)

модель	1700-08	1700-09
напряжение (в)	230	100-110
частота (Гц)	50-60	50-60
потребление тока (А)	4,0	9,2
предохранитель (А)	T 6,3	T 10
мощность (Вт)	950	
<b>мощность нагрева</b>		
нагрев раствора (Вт)	400	
сушильная установка (Вт)	450	
<b>время нагрева (мин)</b>	около 20 (0,5 °C/мин)	
<b>время обработки пленки</b>		
<b>(мин) нормально</b>	2:45 - 20	
циркуляция реагентов (л/мин)		
проявитель	прибл. 1,8	
фиксаж	прибл. 2,0	
<b>расход воды (л/мин)</b>	2	
<b>давление воды (бар)</b>		
миним. давление воды	2	
максим. давление воды	6	
<b>объем бака (л)</b>	каждая по	5
проявитель, фиксаж		
<b>Температурный режим</b>		
окружающие условия для машины в рабочем режиме		+10 до +28 °C
оптимальное качество снимка		до макс. +28 °C
хранение и транспортировка		-10 до +60 °C
<b>Влажность воздуха</b>		
машина в рабочем режиме		макс. 80 %
хранение и транспортировка		макс. 95 %
<b>Габариты</b>	Г=51 см, Ш=42 см, В=44 см	
<b>Вес</b>	25 кг	
<b>Вид защиты</b>		IP20
<b>Класс защиты</b>		I
<b>Категория перенапряжения</b>		II
<b>Подтверждение о соответствии</b>		CE - знак



## 5. ОПИСАНИЕ ФУНКЦИИ XR 24 PRO

Stand By Position



- |   |   |
|---|---|
| 1 подача пленки                               | 13 датчики уровня "воды"                  |
| 2 стартовый клапан                            | 14 насос циркуляционный (для Е и F)       |
| 3 роликовая группа подача пленки              | 15 вентиль для воды                       |
| 4 приводной вал                               | 16 прямоточный нагреватель                |
| 5 роликовая группа проявитель/фиксаж<br>(E/F) | 17 температурный датчик РТС               |
| 6 роликовая группа для воды                   | 18 переливная труба F с пробкой для слива |
| 7 подача воды                                 | 19 подъёмная штанга                       |
| 8 роликовая группа сушильной установки        | 19а световой барьер подъемной ванны       |
| 9 термостат сушильной установки               | 20 подъемный мотор                        |
| 10 нагрев сушильной установки                 | 21 переливная труба Е с пробкой для слива |
| 11 вентилятор                                 | 22 подъемная ванна                        |
| 12 приводной мотор                            | Е ванночка для проявителя                 |
| 12а датчик частоты оборотов                   | F ванночка для фиксажа                    |
|   | W ванночка для воды                       |
|   | А сетевой выключатель (①) на дисплее      |

## 6. ОПИСАНИЕ РАБОТЫ

### XR 24 PRO

После включения сетевого выключателя (1) (минимум на 2 сек) загорается светодиодный индикатор на дисплее.

Начинается режим нагрева ванн с проявителем и фиксажом. Во время нагрева до необходимой температуры горит индикатор: „WARTEZEIT . . MIN“ "Время ожидания...мин." (индикатор на дисплее мигает). Машина во время режима нагревания не включается в рабочий режим.

**Циркуляции ванн происходит одновременно с нагреванием.** При циркуляции посредством центробежного насоса (14) химикаты из баков с проявителем и фиксажем (емкость каждой составляет по 5 л) перекачиваются в подъемную ванну (22).

При достижении заданной температуры на дисплее горит индикатор сигнал на дисплее, „MASCHINE FREI“ "Машина свободна", это означает, что машина готова к работе.

После понижения заданной температуры более чем на 0,5 °C опять включается нагреватель и циркуляционный насос (14).

При загрузке пленки открывается стартовый клапан (2) и на дисплее мигает индикатор: „MASCHINE BELEGT“ (машина занята). Сразу запускается сигнал на понижение подъемной ванны (22), таким же образом открывается вентиль подачи воды (15), нагрев сушильной установки (10), включается приводной мотор (12) и циркуляционный насос (14) (для циркуляции проявителя и фиксажа).

Продолжительность времени обработки контролируется датчиком частоты оборотов (12a).

Подъем и опускание ванн происходит посредством вращения шайбы (двигателем подъемного механизма) и контролируется инфракрасным световым барьером (19a).

При нижнем положении ванне (22) пленка транспортируется по роликам за установленное время обработки через емкости с проявителем и фиксажем, а также зоны промывки и сушки (8).

Во время проявления пленки вода подается через устройство подачи воды (7) в зону промывки. Через сливное устройство вода сливается.

Происходит беспрерывный проток воды около 2 л/мин при давлении воды в 2 бара. В случае засорения слива воды сенсорный датчик уровня воды (13) подает сигнал, вентиль воды (15) закрывается и подача воды прекращается.

После подачи снимка стартовый клапан (2) закрывается. После того как мигающий индикатор на дисплее „MASCHINE BELEGT“ (машина загружена) погаснет можно подавать следующий снимок или 6 интраоральных снимков один за другим.

Если после окончания процесса обработки пленки (акустический сигнал) не подается следующий снимок, то подъемная ванна (22) поднимается вверх (режим Stand By - ожидания) „MASCHINE FREI“ "машина свободна".

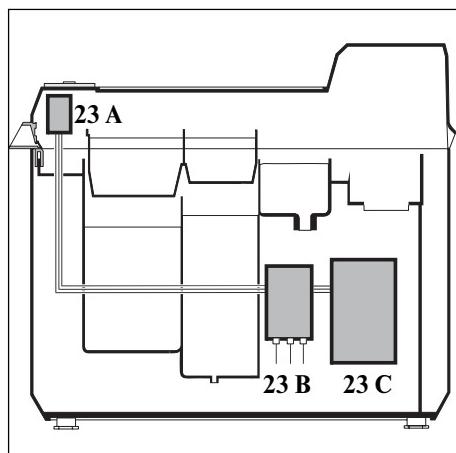
Приводной мотор (12), вентиль для воды (15) и нагрев сушильной установки (10) выключаются. В режиме "Stand By - ожидания" роликовые группы для проявителя и фиксажа (5) полностью погружены в химикаты. При этом предотвращается образование отложений на роликах.

#### 6.1 Расположение плат

23 A блок управления

23 B управляющая программная секция

23 C силовой блок



# МОНТАЖ

## 7. Установка

### 7.1 Помещение для установки

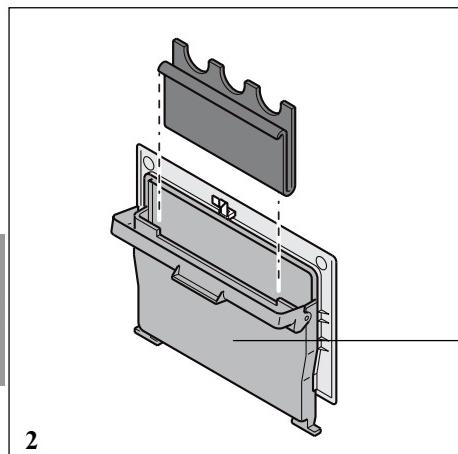
- Проявочная машина XR 24 PRO должна быть установлена в сухом и хорошо проветриваемом помещении.
- Температура в помещении в зимнее время не должна опускаться ниже +10 °C, а в летнее не должна превышать превышать +28 °C.



**Проявочная машина никогда не должна находиться под воздействием прямых солнечных лучей! Возникает опасность перегрева химикатов или засвечивания пленки.**

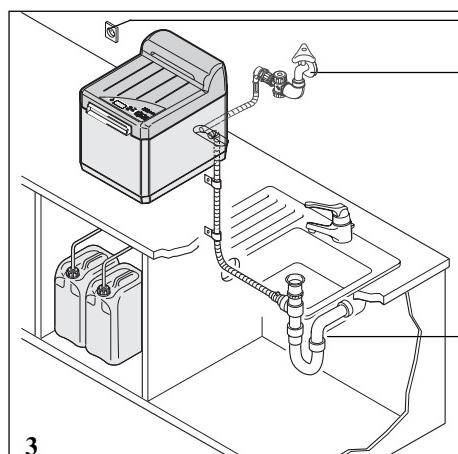
1

24



2

25



26

27

28

- В помещении должны иметься кран для подачи (27) R3/4" с вентиляционной трубой, слив воды (28) с сифоном из полимерных материалов и розетка с заземлением (26). Также рекомендуется установка раковины вблизи проявочной машины.

**i** Кран для воды (27) и розетка с заземлением (26) должны иметь удобный доступ для обслуживающего персонала.

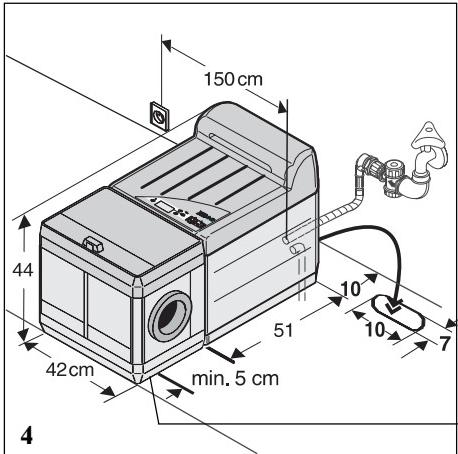
- Мы рекомендуем разместить проявочную машину XR 24 PRO в фотолаборатории. Если машина не устанавливается темном помещении, то следует использовать устройство для дневной загрузки (24) (DL 24 или DL 26).
- При использовании устройства для дневной загрузки (24) необходимо обратить внимание на следующие моменты:



**Никогда не хранить пленки вблизи помещения с рентгеновским аппаратом!**

Если пленки хранятся в приемнике (25) устройства дневной загрузки существует опасность ее засвечивания излучениями рентгеновского аппарата.

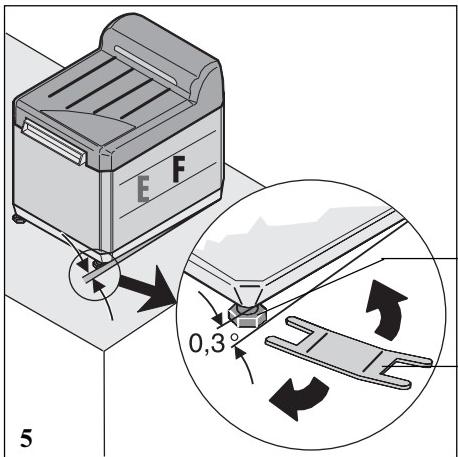
В случае необходимости между ними можно установить разделительную стенку со свинцовой перегородкой.



## 7.2 Возможности по установке

- Прямоочная машина устанавливается на горизонтальную, стабильную, плоскую рабочую поверхность на высоте необходимой для работы.
- Для подводки шлангов в нижней части рабочей поверхности должен быть отверстие размером 7 x 10 см.
- Необходима дополнительная площадь для работ по обслуживанию и обеспечению достаточной вентиляции машины:  
**Не менее 10 см с задней стороны, слева и справа прибл. 50 см свободной площади.**

Впереди предусмотреть достаточно места для возможной установки устройства для дневной загрузки (24). При необходимости установочные ножки снять спереди и установить их назад.



## 7.3 Установка

- Разрезать все пластмассовые ленты на картонной упаковке и снять картон потянув его вверх.
- Удалить все мелкие детали .
- Машину взять с боков и установить на приготовленную поверхность.
- Установить машину вблизи от подключения воды, и слива для воды и заземленной розетки (расстояние максим. 1,5 м)
- Установить машину под небольшим наклоном, около 0,3° в сторону емкости закрепителя (рис. 5). Отрегулировать опорные ножки (29)прилагаемым ключом (30).

## 8. Подключение

27

### 8.1 Подключение воды

- Проверьте чистая ли вода течет из крана (27)

При первой установке линии подачи воды необходимо провести ее тщательную промывку !

- В связи с тем, что качество воды в разных регионах разное мы рекомендуем устанавливать фильтр тонкой очистки для воды (32) между краном для воды (27) и шлангом для воды (34).



Фильтр тонкой очистки (32) защитит от загрязнений ограничитель потока воды в вентиле машины.

7

31

32

33

34

35

34

34a

34b

36

- Закрыть кран подачи воды (27)

- Отвод 90° (33) подключить к крану (27), затем установить фильтр тонкой очистки (32) (стрелка в направлении потока) и двойной ниппель (31)



Проверить наличие сита (34a) и обеих прокладок (34b) в резьбовой соединительной детали шланга для воды(34).

- Подключить шланг для воды (34) к подающей линии для воды (35) машины (резьбовая соединительная деталь с ситом) и к двойному ниппелю (31).

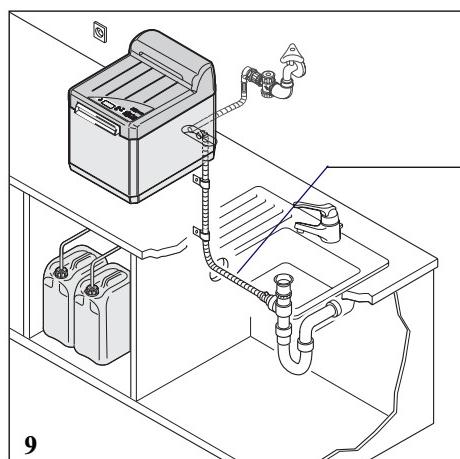
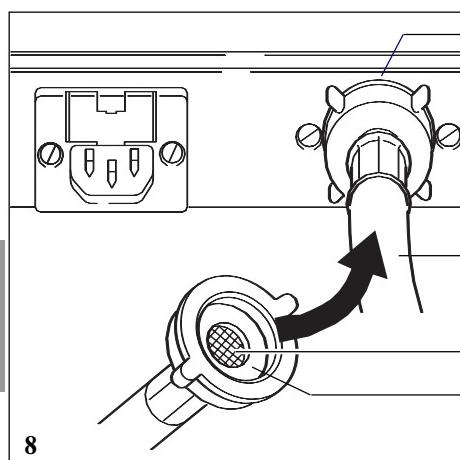
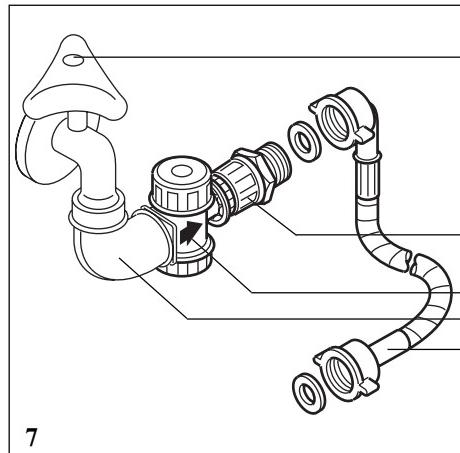
### 8.2 Подключение слива для воды

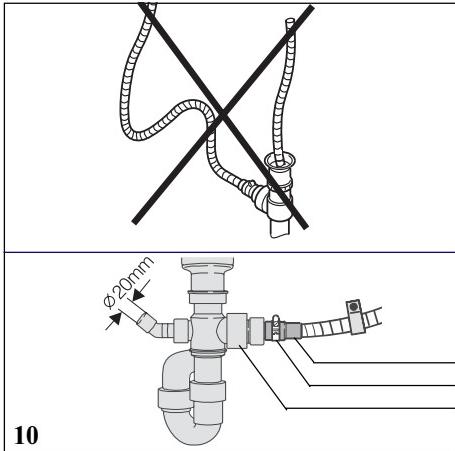
- Подключение слива для воды должно производиться только через **вентилируемый сифон**.

- Сливной шланг (36) установить наклонно к сифону:  
шланг укоротить до необходимой длины.

8

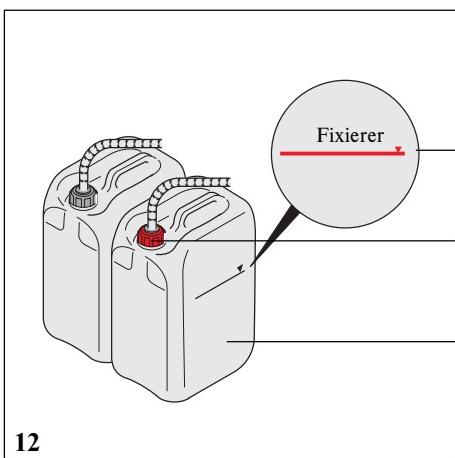
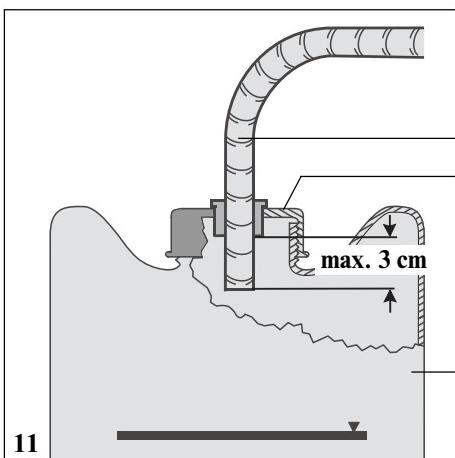
9





При прокладке сливных шлангов необходимо соблюдать следующее:

- Не допускайте провисания сливного шланга!
- Не допускать пережимов и уменьшений.
- Смазать внешние концы kleem UHU-Plast
- Резьбовую муфту (37) накрутить на шланг и закрепить на сифоне (25) хомутом (38).
- Скрепить сливной шланг хомутом шурупами и дюбелями.



### 8.3 Подключение сливных шлангов для проявителя и фиксажа

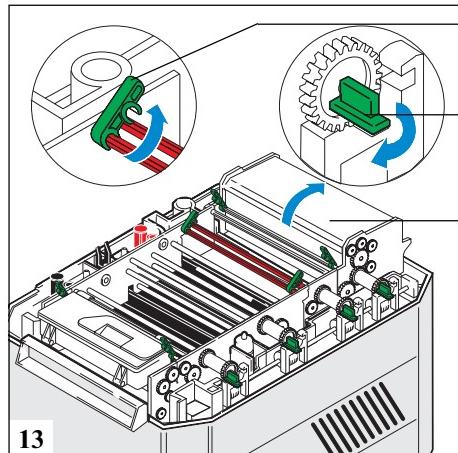
- 10 литровые-приемные емкости (39) для проявителя (черная маркировка) и для фиксажа (красная маркировка) устанавливаются таким образом, чтобы они были хорошо видны и находились в устойчивом положении под машиной.
- Шланги (40) проложить с постоянным уклоном.
- Шланги укоротить до необходимой длины.
- Шланг для проявителя (черная маркировка) ввести в черную крышку (41).
- Кольцом-клеммой (42) прикрепить таким образом, чтобы шланг входил в приемник не больше 3 см (39).
- Крышку (41) зафиксировать на приемную емкость (39) для проявителя.
- Шланг для фиксажа (красная маркировка) закрепить таким же образом на приемной емкости как указано выше для проявителя.



Приемные емкости необходимо сливать при наполнении до указанной маркировки уровня (43) - опасность перелива!

При утилизации проявителя и фиксажа соблюдать местные предписания!

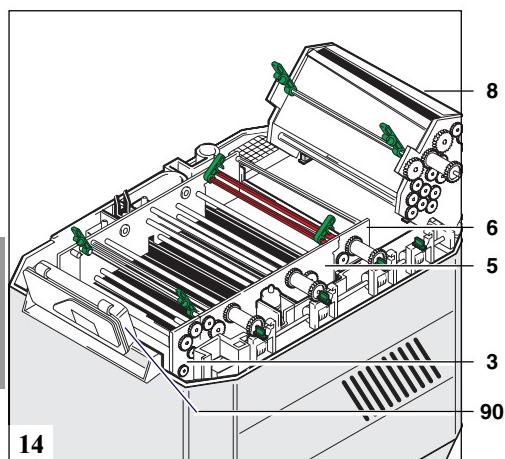
В Германии и других странах химикаты для рентгеновских аппаратов должны утилизироваться специальным образом.



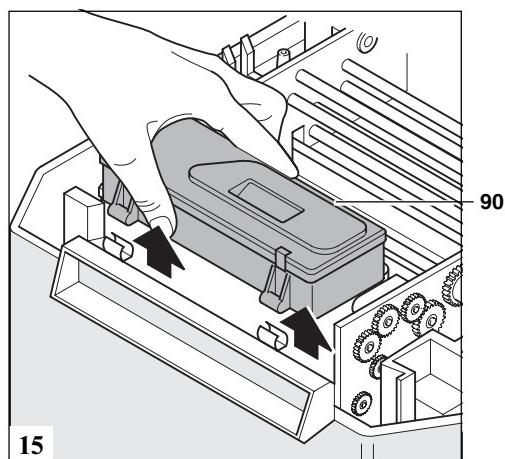
## 44 9. Перед вводом в эксплуатацию

### 9.1 Очистка аппарата

- Снять крышку.
- Снять крышки с емкости проявителя и фиксажа.
- Открыть зеленые фиксаторы (44) и затворы (45)

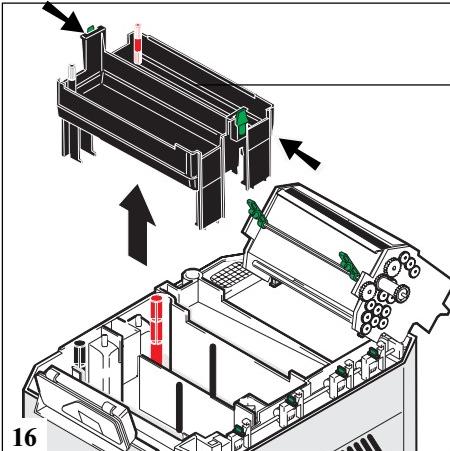


- Сушильную установку (8) откинуть назад.
- Одну за другой удалить роликовые группы для воды (6) проявителя/фиксажа (5).
- Дисплей (90) приподнять вверх.



Дисплей можно также поднять вверх, вынуть и положить слева.

- Вынуть роликовую группу подачи пленки (3).



16

22

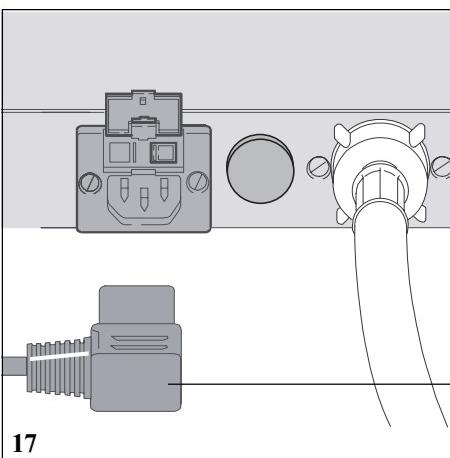
- Надавить на боковые рычаги и вынуть поднимающуюся ванну (22).
- Очистить роликовую группу поднимающуюся ванну и резервуар влажной губкой.

**“Развести химикаты“**

**и**

**“Вставить роликовую группу“**

см. главу "Эксплуатация", пункт 15.1.3



17

61

## 10. Электро подключение



Машина рассчитана на напряжение сети 230 В или 100-110 В / 50-60 Гц (см. табличку). Перед подключением машины следует обязательно проверить необходимое напряжение сети в противном случае машина может быть повреждена. Необходимо использовать прилагаемый сетевой кабель DUERR

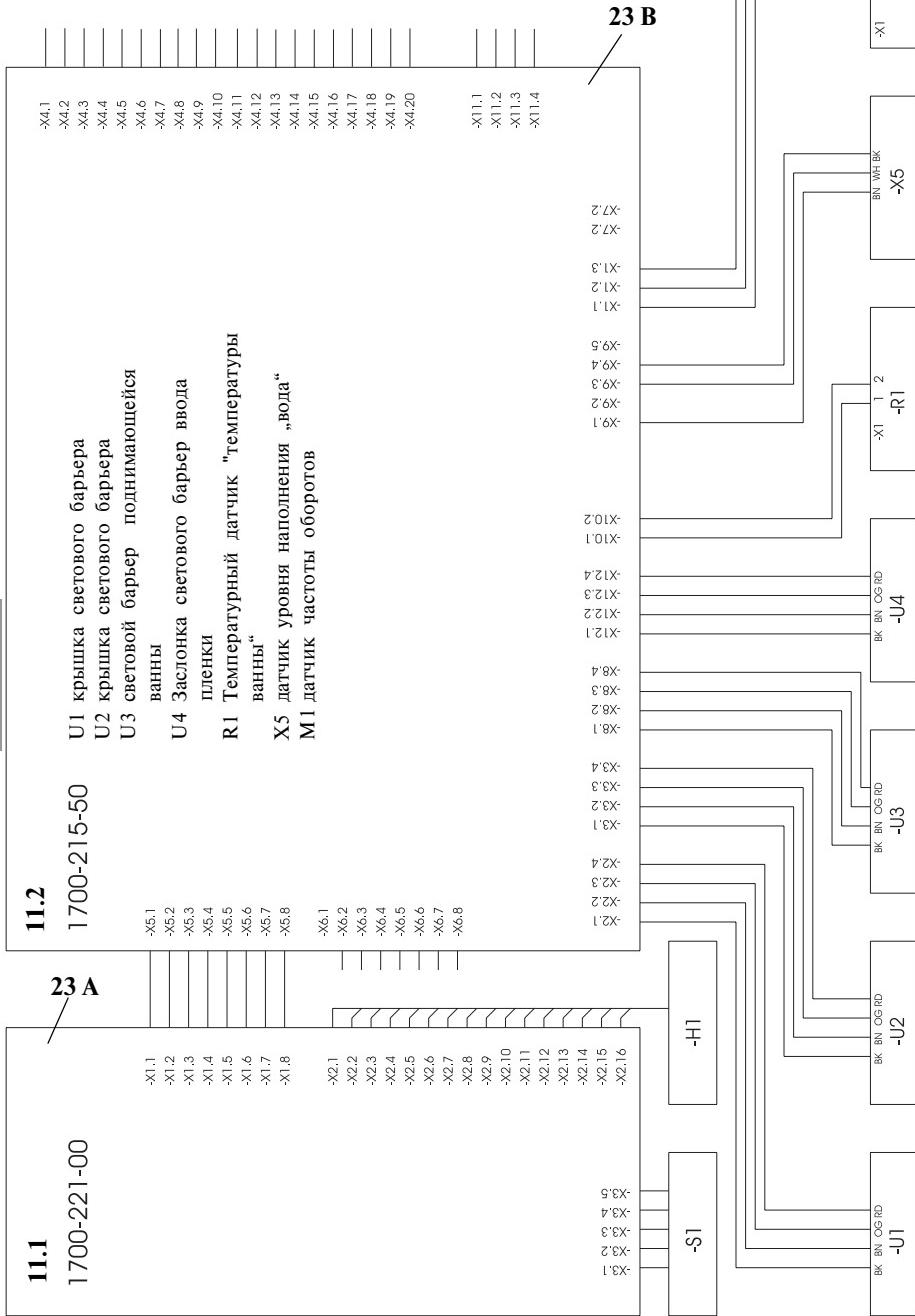
Разрешается использование машины , т.е включение в сеть, только в закрытом состоянии, с установленными боковыми кожухами корпуса.

- Подключите вилку (61) к машине и к заземленной розетке.

## 11. Электрическая схема

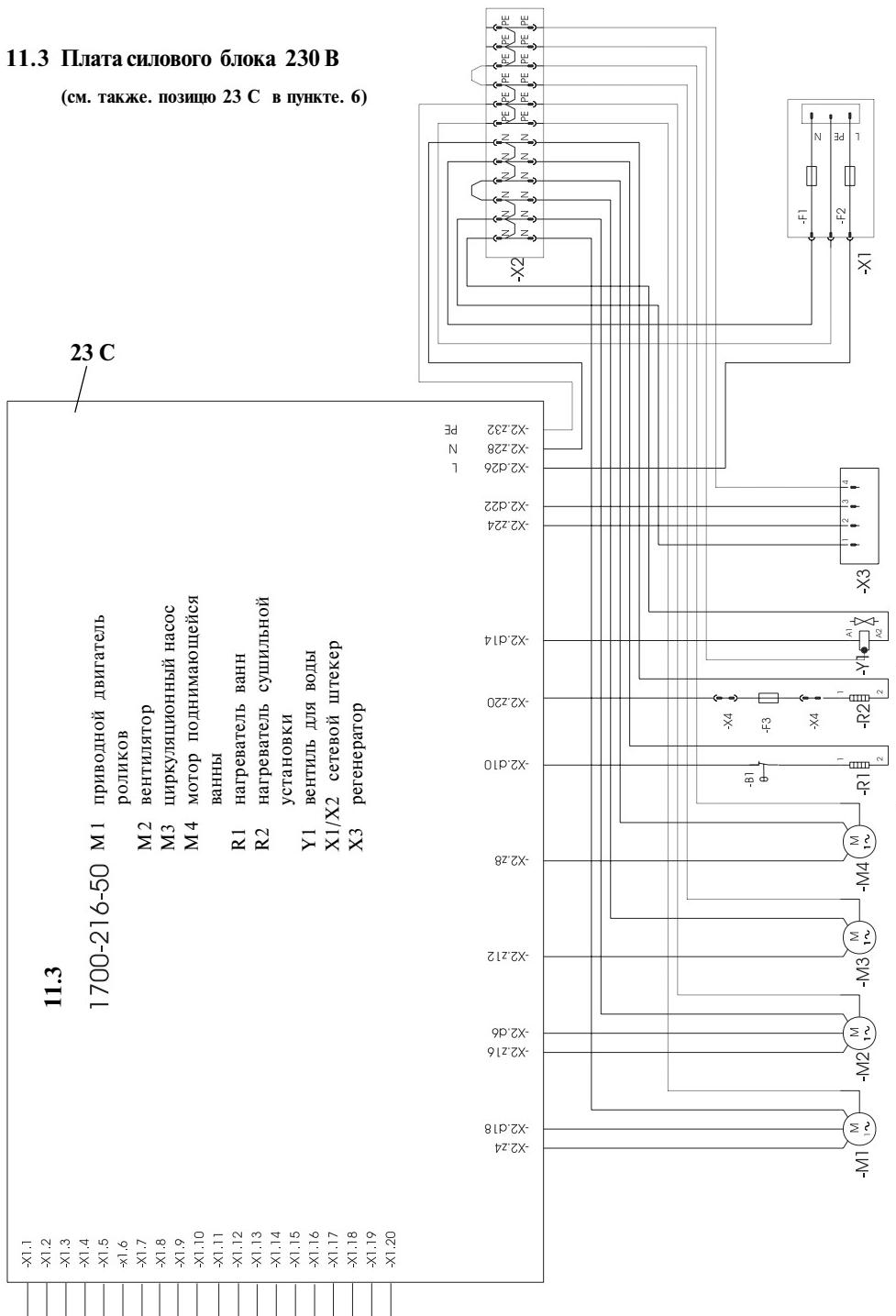
## **11.1 Плата блок управления / 11.2 Плата управления программной секции**

(смотри также позиции 23 А и 23 В в пункте 6)



### 11.3 Плата силового блока 230 В

(см. также. позицо 23 С в пункте. 6)



## 12. Ввод в эксплуатацию

Прояжочная машина XR 24 PRO оснащена 3 возможными установками режима процесса **проявления снимков**, установленными изгото-вителем

**Интраоральные снимки 6 мин** (прогр. INTRA)

**Экстраоральные снимки 4 мин** (прогр. EXTRA)

**Эндодотические снимки 2:45 мин** (прогр. ЭНДО)

Обратите внимание: рентгеновские снимки при этом коротком режиме обработки не подлежат хранению в архиве.

- температура ванн проявителя/фиксажа 28 °C
- мощность сушилки по испаряемой влаге 30 %

При использовании типов пленок, которые требуют другого времени для обработки и мощности сушилки **можно произвести соответствующие изменения значений для обработки пленки**. Для этого следует обратить внимание на перечень пленок 14.7.

Описание программ см. главу  
**ЭКСПЛУАТАЦИЯ**



**Разрешается использование машины, т.е включение в сеть, только в закрытом состоянии, с установленными боковыми стенками корпуса!**



При каждом включении машины посредством сетевого выключателя автоматически запускается программа „INTRA“, это означает что после выключения происходит автоматический возврат в положение „INTRA“.



Установки на дисплее для пользователя вы найдете в главе  
**“ЭКСПЛУАТАЦИЯ”**, пункт 14.

Полный график проведения сервисных работ находится в главе “Техническое обслуживание” пункт 18.6.



- **Прояжочную машину нельзя эксплуатировать без роликовых групп!**

Без роликовых групп проявитель и фиксаж могут под давлением фонтанировать вертикально вверх из прояжочной машины.

**Химикаты раздражают глаза и кожу, и существует опасность химического ожога глаз.**

- Без роликовых групп проявителя и фиксажа не произойдет перекачка химикатов в емкость.

**Существует опасность смешивания химикатов.**

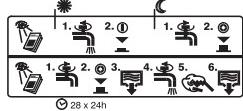
- Никогда не использовать прояжочную машину без жидкостей (химикатов, воды). Это может привести к выходу из строя системы нагрева.

## 12.1 Установка/Сервисное обслуживание

### для техника

- ☀ Открыть кран.
- Проверить машину и подключения на герметичность.
- **Запуск режима обслуживания**  
⊕ + Enter нажать одновременно и удерживать (мин. 4 сек). Машина в сервисном режиме
- **Выбор функций обслуживания**  
Кнопками + – выбираются функции обслуживания.
- **Внесение изменений в установки**  
Кнопки + или – изменить параметры показателей  
С Enter 1 сек, подтвердить новое значение
- **Окончания режима обслуживания**  
⊕ Выключить аппарат (нажать и удерживать мин.2 сек.)
- Такие параметры как язык страны, частота сети и т.п. Установить на дисплее в соответствии с программой:

**XR 24 PRO**



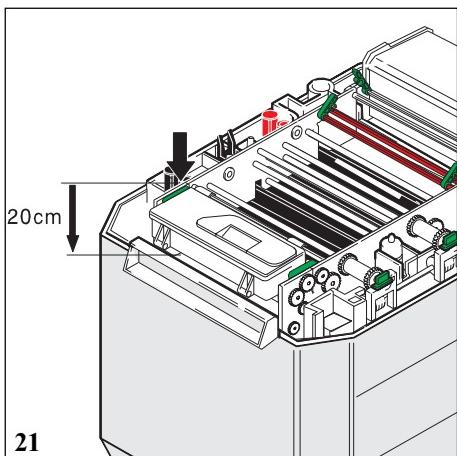
© 28 x 24h

Процесс эксплуатации и режим  
обслуживания смотри страницу 36 + 37

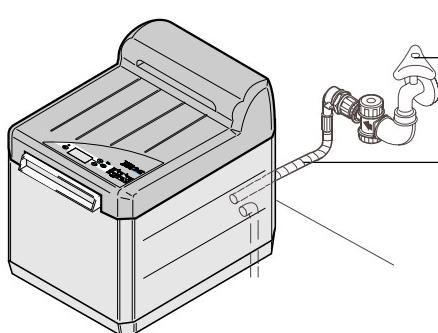
## 12.2 Проведение проверки температуры проявителя и проведение приемочного испытания



Данные указания, действительны только для Германии  
В других странах соблюдать местные указания!



- Включить сетевой выключатель , подождать окончания режима наогрева проявителя в ванне, см. также „пункт 14.1 начало работы утром или до начала работы“
- Для контроля температуры проявителя, выключить машину.
- Отключить сетевой штекер.
- Закрыть кран для воды.
- Снять крышку.
- Измерить температуру проявителя(впереди слева на глубине прибл. 20 см).  
Температура проявителя должна составлять согласно перечню для пленок +28 °C  
 $+/- 0,5 ^\circ C$ .
- Результат проверки занести в протокол приемки постоянных значений.
- Крышку установить на место, включить сетевой штекер, открыть кран с водой, нажать кнопку включения в сеть .
- Загрузить контрольный снимок и провести приемочные испытания в соответствии с положением о рентгеновских исследованиях. Результат проверки испытания занести в протокол испытания. Пленку поместить в архив.  
Обслуживающий персонал должен быть предупрежден о необходимости проведения постоянных проверок.



22

## 13. Транспортировка

Перед транспортировкой проявочной машины необходимо обратить внимание на соблюдение следующих пунктов:

27

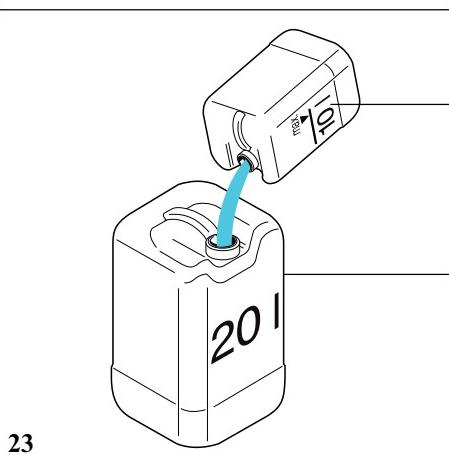
**!** Транспортировать машину только с пустыми емкостями.

31

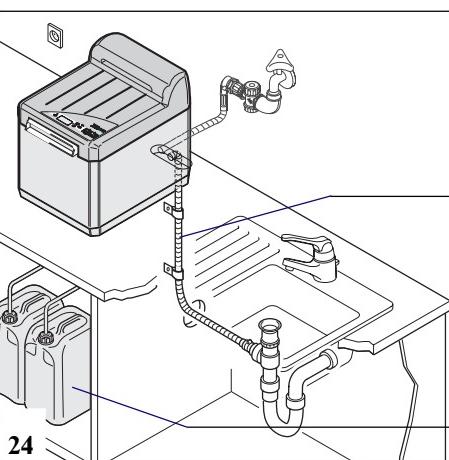
- Выключить сетевой выключатель машины
- Закрыть кран для воды (27)
- Отсоединить сетевой кабель от розетки с заземлением и машины.
- Отсоединить шланг для воды (31) от машины и крана для воды (27).
- Слить химикаты из приемных емкостей (39) в соответствующую сборную приемную емкость (63).
- Химикаты находящиеся в ванночках слить приемную емкость (39) см. пункт 15.1
- Промыть машину см. пункт 9.1

39

63



23



24

### 13.1 Удаление сливных шлангов

- Удалить сливной шланг (35).
- Отсоединить шланги от приемника для проявителя и фиксажа (39). При отсоединении следить за тем, чтобы химикат не капали из шлангов.

35

### 13.2 Защита от повреждений

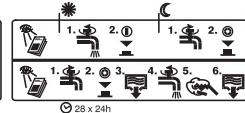
- Проявочную машину необходимо защитить от механических воздействий и повреждений.
- Убедиться, что во время транспортировки машина не будет безконтрольно двигаться.
- Проинструктируйте персонал, осуществляющий транспортировку.

39

# ЭКСПЛУАТАЦИЯ

- ( Кнопка включения машины в сеть
- Кнопка Подтверждение
- (, () „Просматривать в меню“

**XR 24°**



## Перечень программ

Программы Интра, Экстра и Эндо заводом-изготовителем установлены на **определенные показатели** (как указано ниже); вы можете также с помощью техника установить индивидуальные параметры в соответствии с перечнем пленок.

**ИНТРА** - Время обработки: t=6мин.  
- Температура ванн: T=28 °C  
- Мощность сушилки: 30%

**ЭКСТРА** - Время обработки: t= 4мин.  
- Температура ванн: T=28 °C  
- Мощность сушилки: 30%

**ЭНДО** - Время обработки: t=2мин.45сек.  
- Температура ванн: T=28 °C  
- Мощность сушилки: 30%

При каждом включении машины посредством сетевого выключателя автоматически запускается программа „INTRА“, это значит что после выключения происходит автоматический возврат на программу „INTRА“.

## Сервисные-/сообщения о неисправностях

См. пункт 16.1 сообщение о неисправностях на дисплее с сигнальным тоном

VOR ÖFFNEN STECKER ZIEHEN!  
.....!

SERVICE INTERVALL ERREICHT  
Сервисный интервал достигнут!

STÖRUNG WASSER TIEF!  
Помеха, низкий уровень воды!

STÖRUNG WASSER HOCH!  
Помеха, высокий уровень воды!

STÖRUNG WALZENANTRIEB  
Неисправность привода роликов!

Активируется  
только техником!

## 14. Обслуживание

Перед началом обслуживания необходимо соблюдать следующие пункты:



- Проявочная машина **недолжна использоваться без роликовых групп!**  
Без роликовой группы проявитель и фтксаж под давлением могут фонтанировать вертикально вверх из проявочной машины.
- Химикаты раздражают глаза и кожу и существует опасность химического ожога глаз!
- Без роликовых групп не происходит перекачка химикатов в емкость  
**Существует опасность смешивания химикатов.**
- Никогда не использовать машину без жидкостей (химикатов, воды). Это может привести к выходу из строя системы нагрева

Машину необходимо ежедневно включать для обеспечения постоянного качества снимков.

Также необходимо следить за тем, чтобы температура в помещении, где находится машина, не превышала температуры ванны проявителя!

### Режим ожидания - Standby

После окончания обработки пленки машина переходит на режим ожидания-Standby. В режиме ожидания-Standby машина готова к работе и ожидает подачи пленки. Перед подачей пленки проверить выбор программы!

## 14.1 Утром или перед началом работы

### • ☀️ Открыть кран с водой

• Включить машину:

- (Φ) Включить сетевой выключатель, нажимая кнопку около 2 сек. до сигнального тона

>> DURR DENTAL <<  
\* XR 24 PRO V.. \*

AUFHEIZPHASE  
**WARTEZEIT .. MIN**

Режим нагрева  
время ожидания .. мин

<INTRAL> 6:00  
MASCHINE FREI

Машина свободна

<INTRAL> 6:00  
**MASCHINE BELEGT**

Машина загружена

<INTRAL> 6:00  
RESTZEIT .. MIN

Оставшееся время .. мин

<INTRAL> 6:00  
**MASCHINE BELEGT**

Машина загружена

<INTRAL> 6:00  
MASCHINE FREI

Машина свободна

**Изменение программы:  
смотри на следующей странице**



- 1 Световой индикатор горит на дисплее. Поднимающаяся ванна автоматически занимает соответствующую позицию, около 30 сек.



- 2 Машина находится в режиме нагрева до достижения необходимой температуры ванны проявителя. Время нагрева: 0,5 °C/мин. В режиме нагрева мигает индикатор „WARTEZEIT .. MIN“ - ВРЕМЯ ОЖИДАНИЯ ..МИН



- 3 При достижении установленной температуры на дисплее горит индикатор **Машина готова к работе**. **Можем подавать пленку**. Программа ИНТРА выбрана, для выбора другой программы нажмите кнопку (+) изменив на программу ЭКСТРА или ЭНДО.



- 4 После того как пленка была загружена мигает индикатор: „Машина загружена“, когда погаснет индикатор можно подавать следующую пленку.



- Одна за одной** могут быть поданы до шести интраоральных пленок, см. также следующую страницу.

GUS



- 5 Указывается оставшееся время до конца процесса обработки в машине. (автоматический обратный отсчет) При выходе пленки раздается звуковой сигнал



- 6 Если следующая пленка не подается, подъемная ванна принимает позицию ожидания „Stand by“

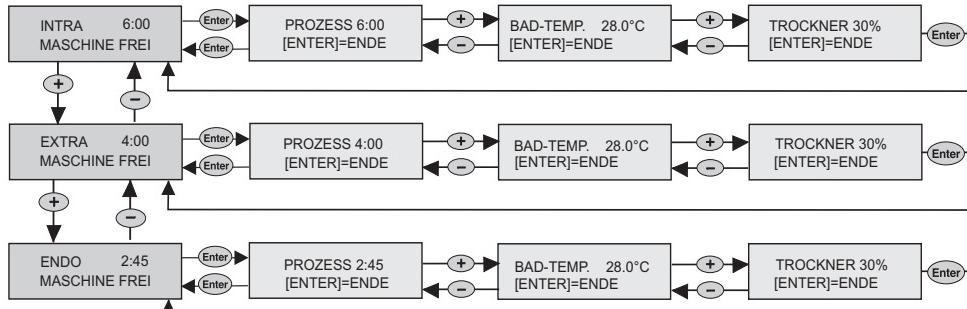


- 7 Машина в режиме ожидания „Stand by“ - на дисплее горит: „MASCHINE FREI“ (машина свободна)



- Непроявленные пленки нельзя класть на машину, так как из-за высвечивания на дисплее может произойти засвечивание пленки.**

## Смена программы



При появлении сообщений о неисправностях см. пункт 16.1 „Сообщение о неисправностях на дисплее“



INTRAS	Интра
EXTRA	Экстра
ENDO	Эндо
MASCHINE FREI	Машина свободна
PROZESS	Процесс
ENTER=ENDE	Ввод=конец
BAD TEMP.	Температура ванн
TROCKNER	Сушка

## 14.3 Каждую неделю

- Проводить проверку стабильности в соответствии с положениями о рентгено-вских машинах:
  - Экспонировать пленку в соответствии установленными параметрами проверки стабильности.
  - Измерить температуру.
  - Проявить пленку.
  - Результаты проверки сравнить с результатами приемочного испытания и результаты внести в протокол испытаний.
  - Контрольный снимок положить в архив.

## 14.4 Каждые 4 недели

- или по необходимости,  
• Заменить химикаты. См. главу 15.1

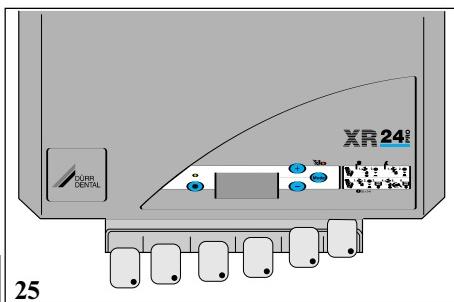
## 14.5 1 x в год

- Проводить химическую очистку роликовой группы в ванне для проведения очистки в комплекте с XR-Clean-Set, №заказа 1700-007-00 с прилагаемой инструкцией по использованию.
- Проверить светонепроницаемость темной комнаты

## 14.6 Перерыв в работе

более 2 недель:

- Слив химикаты. Роликовую группу и емкость промыть и высушить, см. пункт 15.1



- Одновременно между отметками могут быть загружены шесть интраоральных снимков. Для снимков 2x3 следить за тем, чтобы они не загружались поперек и чтобы маркировочный пункт **загружался** в проявочную машину последним.
- Для быстрого получения контрольного снимка (напр. при лечении канала зуба) выбрать программу „ЭНДО“ (быстрое время обработки: 2:45 мин).
- Соблюдайте список рекомендуемых пленок (см.пункт 14.7).

## 14.2 Вечером или после окончания работы

- Сетевым выключателем выключить машину.
- закрыть кран подачи воды

## 14.7 Перечень рекомендуемых пленок для проявочной машины Дюрр XR 24 ..

### Интраоральные пленки

Температура ванн	28 °C
Время обработки	6 мин
Мощность сушилки	30 %
Тип пленок	
Kodak Ultra Speed	2,2 x 3,5 см 3,1 x 4,1 см 2,7 x 5,4 см 5,7 x 7,6 см
Kodak Insight	2,2 x 3,5 см 3,1 x 4,1 см 2,4 x 4,0 см 2,7 x 5,4 см 5,7 x 7,6 см
Agfa Dentus M2 <i>Comfort</i>	2 x 3 см 3 x 4 см 5 x 7 см

### Экстраоральные пленки

температура ванн	28 °C	
Формат пленки	до макс. 24 x 30 см	
Тип пленок	Время обработки	Мощность сушилки
Kodak		
X-OMAT K	6 мин	30 %
T-MAT L/RA	4 мин	20 %
T-MAT G/RA	4 мин	20 %
Ekta Vision L	6 мин	30 %
Ekta Vision G	6 мин	30 %
Agfa		
Dentus RP 6	6 мин	30 %
Dentus Ortholux	6 мин	30 %



При быстром проявлении рентгеновские снимки не пригодны для архивирования.

Для получения архивируемого снимка немедленно после диагностирования произвести в течение 30 сек. закрепление и его промывку.



Другие типы пленок при учете "Денталь индекс чувствительности" и "Денталь индекс контрастности" должны быть проверены на их время обработки и должны быть отрегулированы.

## 15. Техническое обслуживание

### Каждые 4 недели

Замена химикатов без регенерирующего устройства (91), см. пункт 15.1



Этот интервал действителен при ежедневной максимальной обработке от 10 интра- и 3 экстраоральных снимков.

Инструкция по очистке машины форматом постера (A3) должна находиться на видном месте вблизи машины, она содержит всю информацию для проведения данной работы.

### Каждые 3 месяца

Замена химикатов с регенерирующим устройством (91), см. пункт 15.1

#### 1 раз в год

Химическая чистка роликовой группы с набором XR-Clean-Set



Химической очистки емкостей не требуется.

С помощью набора для очистки XR-Clean Set очищается только роликовая группа (ванночка для очистки, принадлежности и руководство для проведения очистки), номер заказа 1700-007-00.

#### 15.1 Замена химикатов

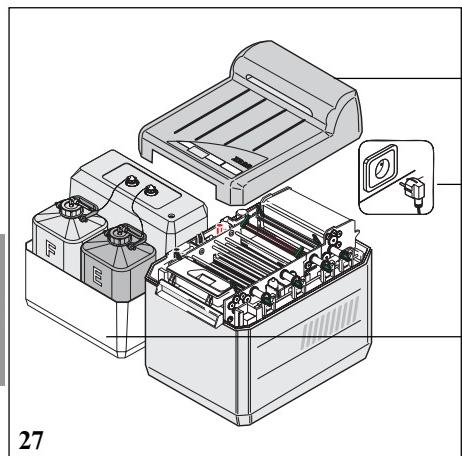
##### 15.1.1 Слив химикатов

- Нажав на кнопку, выключить машину из сети.
- Сетевой штекер (61) вынуть из заземленной розетки
- Снять крышку (60)
- Проверить пустая ли емкость (39), в противном случае слить в сборную емкость (63)

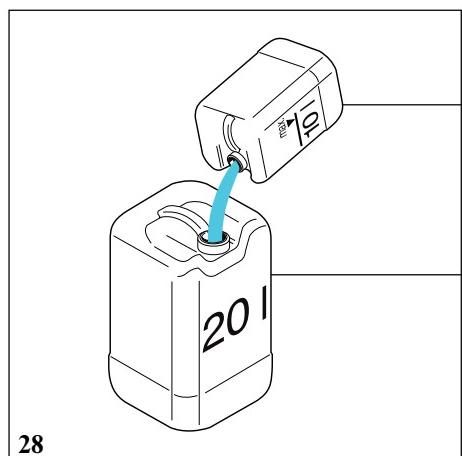


Важно, чтобы приемная емкость была пустой, в противном случае существует опасность перелива химикатов при сливе емкостей.

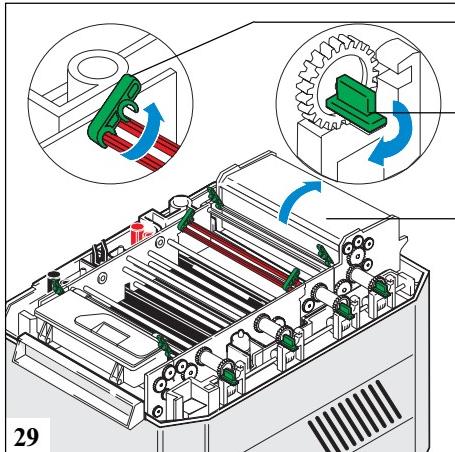
- Снять подвижные крышки с ванночек проявителя и фиксажа, дать им стечь и отложить в сторону
- Выкрутить маленькие пробки из подъемной ванны, затем большие пробки из емкостей.
- Слить приемную жидкость.
- Открутить крышку приемной жидкости, концы шлангов положить в нейтральную емкость



27



28



44



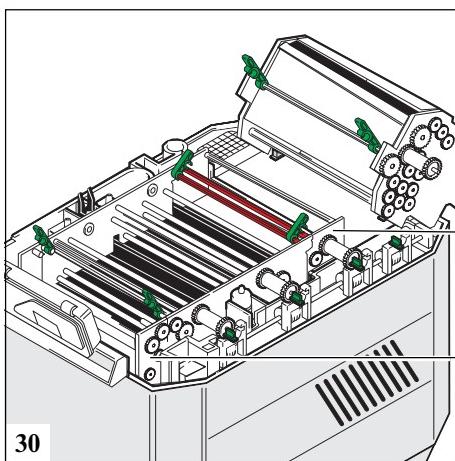
Таким образом во время чистки предотвращается попадание воды в приемную емкость или сборный резервуар.

45

#### 15.1.2 Проведение очистки емкостей и роликовых групп

8

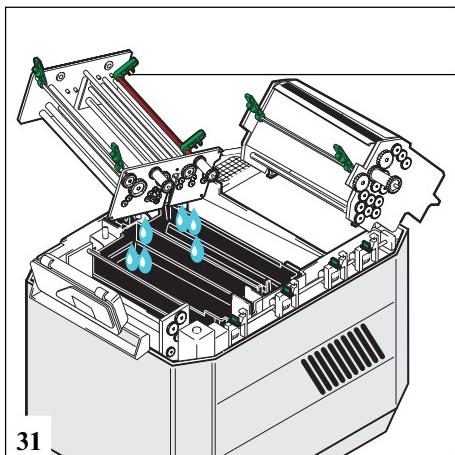
- Открыть зеленые фиксаторы (44) и затворы (45)
- Роликовую группу сушильной установки (8) повернуть вниз.



6

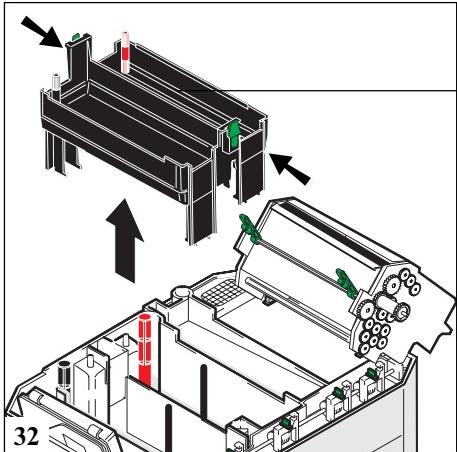
3

- Дисплей отвести вверх  
При использовании устройства дневной загрузки дисплей поднять вверх и сместить влево.
- Вынуть роликовую группу для воды (6) и роликовую группу подачи пленки (3)



5

- Поднять роликовую группу проявителя и фиксажа (5), опрокинуть на бок для стекания химикатов.



32

- Роликовую группу положить в емкость для промывки, смочить средством „Sprühreiniger WR 2000“ и дать подействовать в течение 10 мин.

- Нажать на боковые рычаги и вынуть поднимающуюся ванну (22).

**i** Для очистки области проявителя использовать черную губку, для фиксажа красную.

- Поднимающуюся ванну (22) тщательно промыть под проточной теплой водой губками (мин. 40 °C) соответствующими губками.

- Емкости промыть теплой водой и тщательно вымыть соответствующими губками.

- Роликовые группы тщательно промыть соответствующими губками под теплой проточной водой.

- Закрутить в емкости большие пробки (18, 21).

- Емкость для проявителя (E) и фиксажа (F) заполнить до верхней маркировки (54) теплой водой с температурой 40 °C.

- Вставить роликовую группу для проявителя и фиксажа

**!** Проявочную машину никогда нельзя использовать без роликовых групп проявителя и фиксажа.

Без роликовой группы проявителя и фиксажа вода может фонтанировать вертикально вверх из проявочной машины. т.к отсутствует отвод воды в ванну.

Существует опасность травмирования глаз!

- Закрыть зеленые фиксаторы и поворотный затвор.

- Вернуть дисплей в исходное положение

- Установить крышку (60)

- Подключить сетевой штекер (61) и включить машину нажатием сетевого выключателя.

- Запустить машину, например вставить пленку 3x4 в щлицы (1) до момента, когда будет задействована стартовая крышка, удерживать пленку в этом положении в течение 4 мин.

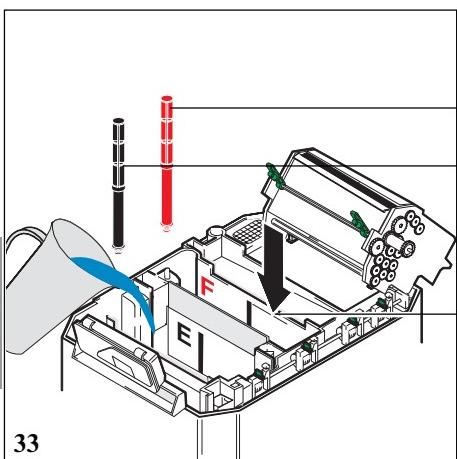
- Машина должна работать около 10 мин. (при этом производится автоматическая очистка шлангов и центробежного насоса)

- Спустя прибл. 10 мин выключить выключатель и отсоединить сетевой штекер (61).

- Удалить крышку (60)

- Дисплей повернуть вверх

- Открыть зеленые фиксаторы и поворотные затворы.



33

18

21

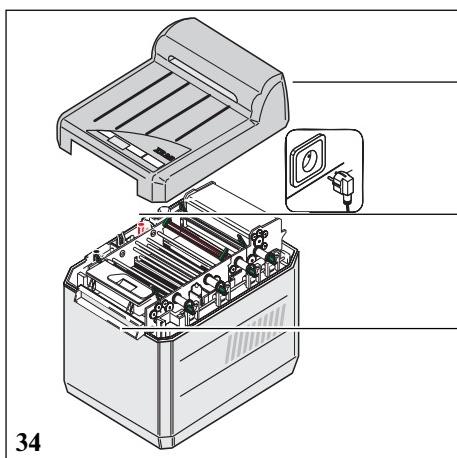
54

54

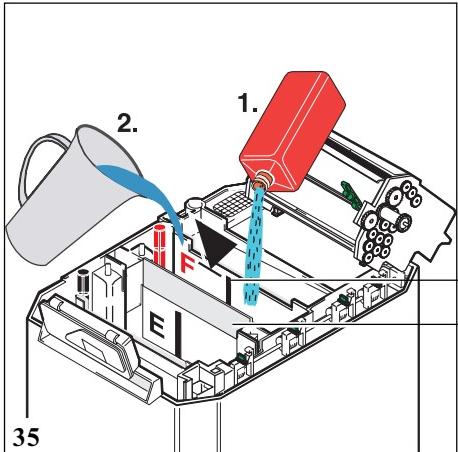
60

61

1



34



• Приподнять роликовую группу проявителя и фиксажа, дать им стечь и вынуть их.

• Выкрутить большие пробки для слива проявителя (21) и фиксажа (18) из емкостей и слить воду.

### 15.1.3 Заливка химикатов

**i** Использование химикатов относится к „DÜRR -AUTOMAT XR“ .

- 54 • Установить большие пробки для проявителя (21) и фиксажа (18) (см. стр. 28)
- 52 • Подключить шланги проявителя и фиксажа к сбоним емкостям.
- Ввести перегородку (52) между емкостями проявителя и фиксажа.

**i** Перегородка предотвращает смешивание химикатов во время заполнения.

**X** Химикаты являются едкими и вредны для здоровья.

Раздражают глаза и кожу.

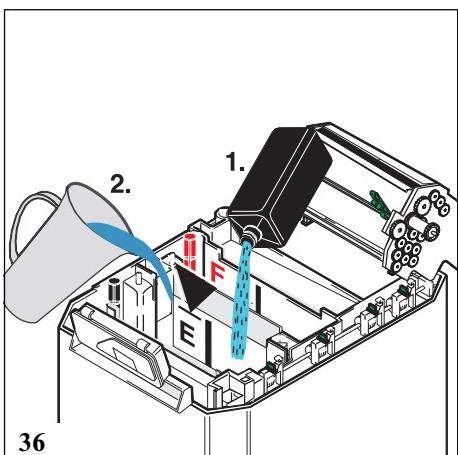
Опасность серьезных травм глаз.

Возможны необратимые увечия.

Для заливки химикатов одевать защитные перчатки и защитные очки.

При попадании в глаза следует немедленно тщательно промыть водой и обратиться к врачу.

После завершения работы помыть руки под проточной водой.



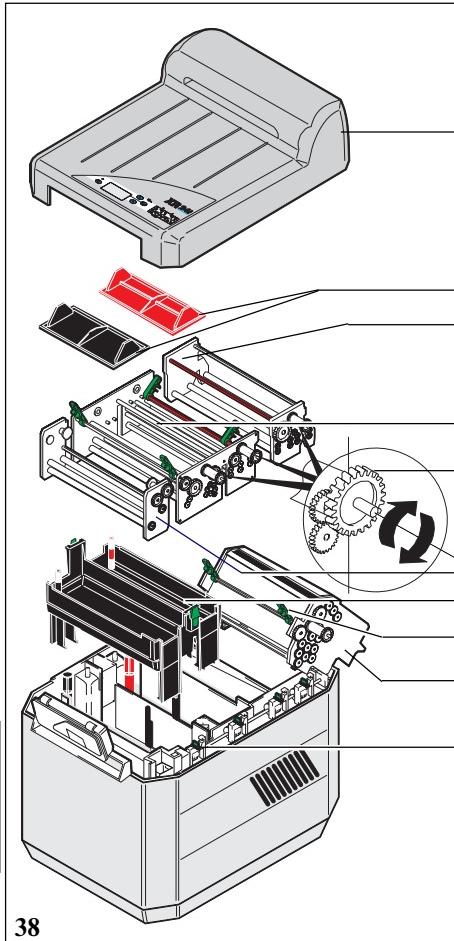
Просьба также соблюдать инструкцию техники безопасности в интернете: <http://www.duerr.de> или запросить непосредственно у DÜRR DENTAL.

**i** DÜRR DENTAL перешла от двухкомпонентных химикатов на **однокомпонентный** DÜRR-AUTOMAT XR (рис. 35 и 36). Преимущества заключаются в следующем:

- простота в обращении
- неизменное качество проявления

**1. Заполнение емкости с фиксажем (F) (рис 35)**  
Залить большую красную бутылку (не допускать образования брызг, это может привести к смешиванию химикатов) долить воды до нижней маркировки (54) (максимально 20°C).

**2. Заполнение емкости проявителем (E) (рис.36)**  
Залить большую черную бутылку (не допускать образования брызг, это может привести к смешиванию химикатов) долить до нижней маркировки (максимально 20°C).



- Установить поднимающуюся ванну (22)
- Ввернуть маленькие пробки в поднимающуюся ванну

**60**

#### 15.1.4 Установка роликовых групп



**Рентгенопроявочная машина никогда не должна использоваться без роликовых групп!**

Без роликовых групп проявитель и фиксаж под давлением могут фонтировать из машины вертикально вверх.

**Химикаты раздражают глаза и кожу, возможно серьезное повреждение глаз.** Без установки роликовых групп для проявителя и фиксажа не может происходить изменения направления химикатов в емкости.

**Существует опасность попадания химикатов в глаза, а также опасность смешения химикатов.**

**59**  
**6**

**5**  
**58**

**3**  
**22**

**44**  
**8**

**45**

- Установить роликовую группу сушилки (8) и отвести назад.

- Один за другим установить роликовые группы для воды (6), проявителя/фиксажа (5) и подачи пленки (3)

Следить за тем, чтобы направляющие подходили друг к другу. При необходимости вращать шестерни привода (58) до тех пор, пока направляющие не войдут в шнек приводного вала.

- Роликовую группу сушилки (8) подать вперед
- Закрыть зеленые фиксаторы (44) и затворы (45)
- Установить подвижную крышку (59) для ванн проявителя и фиксажа
- Дисплей поставить в исходное положение
- Установить крышку (60). Следить за тем, чтобы нижний край крышки полностью вошел в направляющие кожуха
- Вставить сетевой штекер в розетку с заземлением.



# ВЫЯВЛЕНИЕ НЕИСПРАВНОСТЕЙ

## 16. Рекомендации для пользователя



Если с помощью данных рекомендаций не удается устранить неисправность, следует обратиться к техническому персоналу представителя фирмы DÜRR DENTAL для получения технической поддержки.

Неисправность	Возможная причина	Устранение
<b>1. Полностью выключен</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Неправильно подключен сетевой кабель</li> <li>Не установлена крышка</li> <li>Сетевой выключатель удерживался в нажатом состоянии не долго</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Подсоединить кабель в контактное гнездо с обратной стороны машины</li> <li>Правильно установить крышку</li> <li>Сетевой выключатель удерживать в нажатом состоянии мин. 2 сек.</li> </ul>
<b>2. Слишком светлые снимки</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Израсходован проявитель</li> <li>Малое время экспонирования рентгеновского аппарата</li> <li>Слишком низкая температура ванны проявителя</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Заменить химикаты (см. пункт 15.1)</li> <li>Установить правильную выдержку на рентгенаппарате (если возможно)</li> <li>Обратиться к техническому персоналу, при необходимости отрегулировать.</li> </ul>
<b>3. Слишком темные снимки вуаль на снимке</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Слишком большая выдержка пленки в рентгенаппарате</li> <li>Слишком высокая температура в ванне проявителя</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Установить правильную выдержку на рентгенаппарате (если возможно)</li> <li>Обратиться к техническому персоналу при необходимости отрегулировать.</li> </ul>
<b>4. Желто-зеленая</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Снимок недостаточно зафиксирован</li> <li>Снимок проявлен в программе ENDO (со временем обработки 2:45)</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Проверить сосложение фиксажа: интраоральный снимок подержать в фиксаже в течение 40 сек.. Если фиксаж годен пленка станет прозрачной. Если вуаль остается необходимо смешать химикаты (см. пункт 15.1)</li> <li>Выбрать программу с более продолжительным временем обработки. Соблюдать продолжительность времени обработки (см. пункт 14.7)</li> </ul>
<b>5. Темная вуаль на снимке</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Открыта крышка устройства дневной загрузки.</li> <li>Попадание света в фотолабораторию, например через замочную скважину.</li> <li>Неправильное установлено лампа в фотолаборатории или неправильное установлено направление света</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>При обработке ортохроматической пленки (зеленочувствительной) крышка должна быть обязательно закрыт. В противном случае пленка засветится.</li> <li>Проверить лабораторию на проникновение дневного света при необходимости устранить его проникновение.</li> <li>Лампа может освещать только отраженным светом.</li> </ul>
<b>6. Зелено-коричневая вуаль на пленке</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Химикаты израсходованы</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Использовать новые химикаты</li> </ul>

Неисправность	Возможная причина	Устранение
7. Увеличенная основная вуаль на пленке	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Истек срок хранения пленки</li> <li>• Пленка хранилась неправильно</li> <li>• Слишком высокая температура проявителя из-за высокой температуры помещения.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Проверить срок годности</li> <li>• Соблюдать условия хранения, сроки годности и указания изготовителя на упаковке</li> <li>• Понизить температуру в помещении</li> </ul> <p> <b>Пленка не должна храниться близи рентгеновского аппарата. Рассеянное излучение может засветить пленку.</b> При необходимости можно установить свинцовую перегородку.</p>

## 16.1 Индикация неисправностей на дисплее со звуковым сигналом

Индикация дисплея	Другие сообщения	Причина	Устранение
VOR ÖFFNEN STECKER ZIEHEN! .....!	Перед началом и /или во время процесса обработки пленки		Провести обслуживание силами сервисной службы Можно продолжить работать
SERVICE INTERVALL ERREICHEN! Сервисный интервал достигнут!	После включения машины	Период между тех.обслуживанием исчерпан.	Провести обслуживание силами сервисной службы Можно продолжить работать
STÖRUNG WASSER TIEF! Помеха, низкий уровень воды!	После установки пленки с задержкой в прибл.35сек.	Прекратилась подача воды в ванну с водой	Проверить водянной кран на его открытие и/или подводящий шланг на его присоединение.
STÖRUNG WASSER HOCH! Помеха, высокий уровень воды!	Перед началом и /или во время процесса обработки пленки	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Засорился слив воды, он проложен неправильно или не проветривается</li> <li>- Зависание вызвано обрывом датчика уровня.</li> </ul>	Устранить засорение или проверить правильность прокладки шланга для стока воды (водяной мешок). Продолжение работы возможно только после устранения неисправности
STÖRUNG WALZENANTRIEB Неисправность привода роликов!	Перед началом и /или во время процесса обработки пленки	Не поступает сигнал мотора числа оборотов, возможно поврежден кабель или штекер.	Обратиться в службу сервиса. Возникновение неисправности в ходе проявления пленки: проявление происходит за короткий период времени (2:45мин.). ! Недостаточное фиксирование!

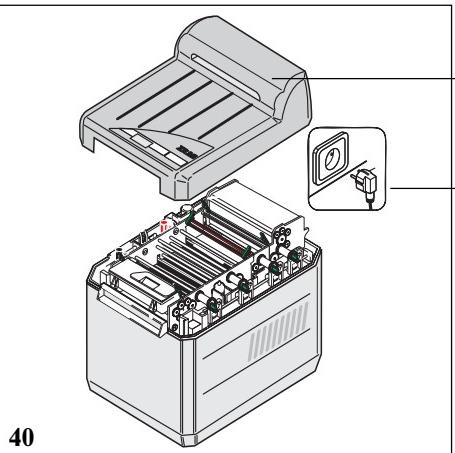
## 17. Рекомендации для технического персонала

СМ. ТАКЖЕ ПУНКТ 18 РЕКОМЕНДАЦИИ ПО ПОИСКУ НЕИСПРАВНОСТЕЙ

Неисправность	Возможная причина	Устранение
1. Полностью выключен	<ul style="list-style-type: none"><li>Неисправен предохранитель в доме</li><li>Неисправен предохранитель машины</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>Проверить предохранитель, при необходимости заменить</li><li>Проверить предохранитель, при необходимости заменить (см. пункт 18.8)</li></ul>
2. Отсутствие подачи воды	<ul style="list-style-type: none"><li>Засорился или неисправен кран для воды</li><li>Засорилась водопроводная линия</li><li>Налет извести на датчиках уровня (образование эл. моста)</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>Проверить клапан воды, при необходимости заменить (см. пункт 18.10)</li><li>Очистить фильтр тонкой очистки или сито, установленные на шланге воды.</li><li>Очистить датчики уровня наполнения (см. пункт 18.12)</li></ul>
3. Температура проявителя неправильная	<ul style="list-style-type: none"><li>Неисправен проточный водонагреватель</li><li>Воздух в системе, не удален воздух из циркуляционного насоса. (При наличии воды в машине или химикатов с температурой прибл. 20 °C машина включается без предварительного нагрева)</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>Заменить проточный подогреватель и температурный датчик (см. пункт 18.9)</li><li>Удалить воздух из циркуляционного насоса путем включения машины несколько раз подряд. Сетевой выключатель ВКЛ/ВЫКЛ...</li></ul>
4. Снимки слишком светлые	<ul style="list-style-type: none"><li>Низкая температура проявителя</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>Измерить температуру и ввести в сервисное меню "Kalibrierung"/калибровка</li></ul>
5. Снимки слишком темные	<ul style="list-style-type: none"><li>Неисправен проточный водонагреватель</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>Заменить проточный водонагреватель и температурный датчик PTC (см. пункт 18.9)</li></ul>
6. Желто-зеленая вуаль на снимке	<ul style="list-style-type: none"><li>Отсутствие химикатов в роликовых группах проявителя/ фиксажа (низкий уровень ванны)</li><li>Отсутствие циркуляции химикатов</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>Проверить манжетное уплотнение и роликовую группу, при необходимости заменить.</li><li>Проверить циркуляционный насос, возможно в шланг попал воздух</li></ul>
7. Зелено-коричневая вуаль на пленке	<ul style="list-style-type: none"><li>Снимок не промыт</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>Датчик уровня в водяной ванне отключил клапан подачи воды – проверить сток воды, при необходимости промыть и проложить надлежащим образом (см.8.2)</li><li>другие возможности см. устранение пункта 17.2. „Отсутствие подачи свежей воды“</li></ul>
8. Пленка высохла не полностью	<ul style="list-style-type: none"><li>Неправильно отрегулирована мощность сушилки</li><li>Неисправен вентилятор</li><li>Неисправен подогрев</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>Установить мощность сушилки согл. рекомендациям для данного типа пленки (см. пункт 14.7)</li><li>Заменить вентилятор</li><li>Заменить температурный предохранитель</li></ul>

Информация о неисправностях на дисплее со звуковым сигналом см. 16.1

см. 16.1

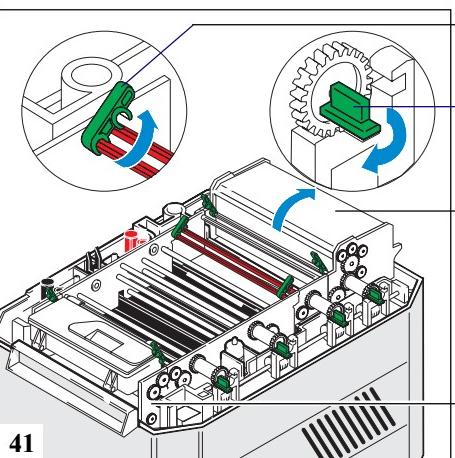


40

## 18. Рекомендации по поиску неисправностей

### 18.1 Следует соблюдать перед началом работ

- ⓘ Выключить машину с помощью кнопки сетевого выключателя.
- Отключить сетевой штекер от розетки (61)
- Снять крышку (60)
- Для проведения работ удалить соответствующий кожух корпуса



41

### 18.2 Удаление передней части корпуса

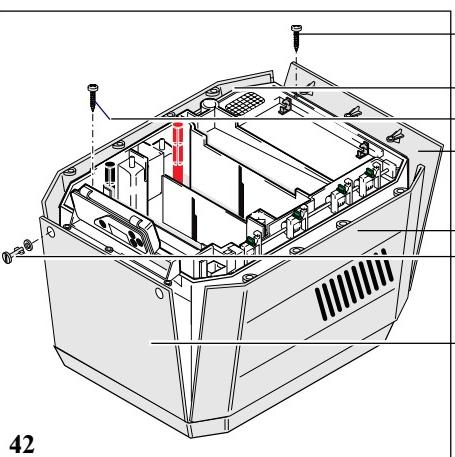
- Дисплей отвести вверх
- Открыть зеленые фиксаторы (44) роликовой группы подачи пленки (3)
- Извлечь роликовую группу подачи пленки(3)
- Удалить два быстродействующих затвора (68) из передней части корпуса (56)
- Вывернуть 3 винта с крестовым шлицем (57) и снять переднюю часть корпуса (56)

8

### 18.3 Удаление задней части корпуса

- Открыть зеленые фиксаторы (44) и затворы(45) сушильной установки (8)
- Сушильную установку (8) отвести назад и удалить ее
- Вывернуть 3 винта с крестовым шлицем (57) и снять задний кожух

3



42

### 18.4 Удаление боковых частей корпуса

- Удалить переднюю (56) и заднюю (67) часть корпуса, боковые части корпуса (55) вынуть вверх

57

55

57

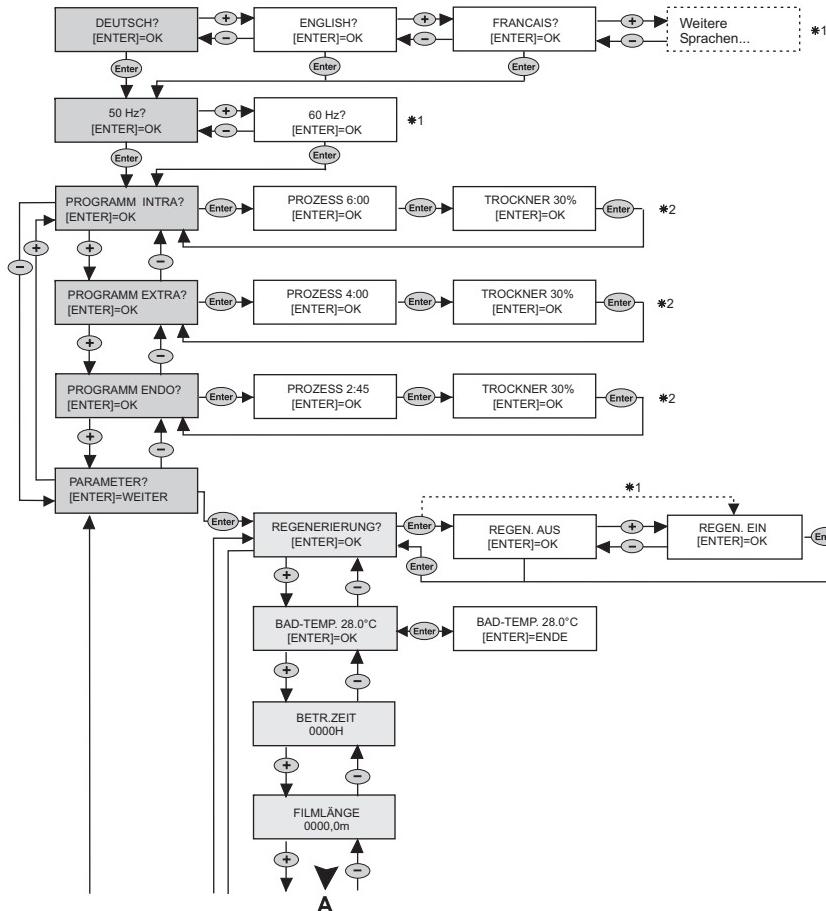
67

### 18.5 После окончания работ

- Надлежащим образом установить части корпуса, см. также пункт 9.5

 **Запрещается включать машину без правильно установленного и закрепленного корпуса! Машина находится под напряжением - Опасность электрического удара.**

- Установить крышку (60), подсоединить сетевой штекер в розетку



## 18.6 Порядок работы сервисного режима

См. перевод на страницах 42, 43

- Включение сервисного режима

- (Φ) Выключить машину нажатием кнопки сетевого выключателя (удерживать мин. 2 сек.)
- (Φ) + Enter одновременно нажать сетевой выключатель и клавишу ENTER (ввод) мин. 4 сек. Машина перейдет в сервисный режим.

- Выбор сервисного режима

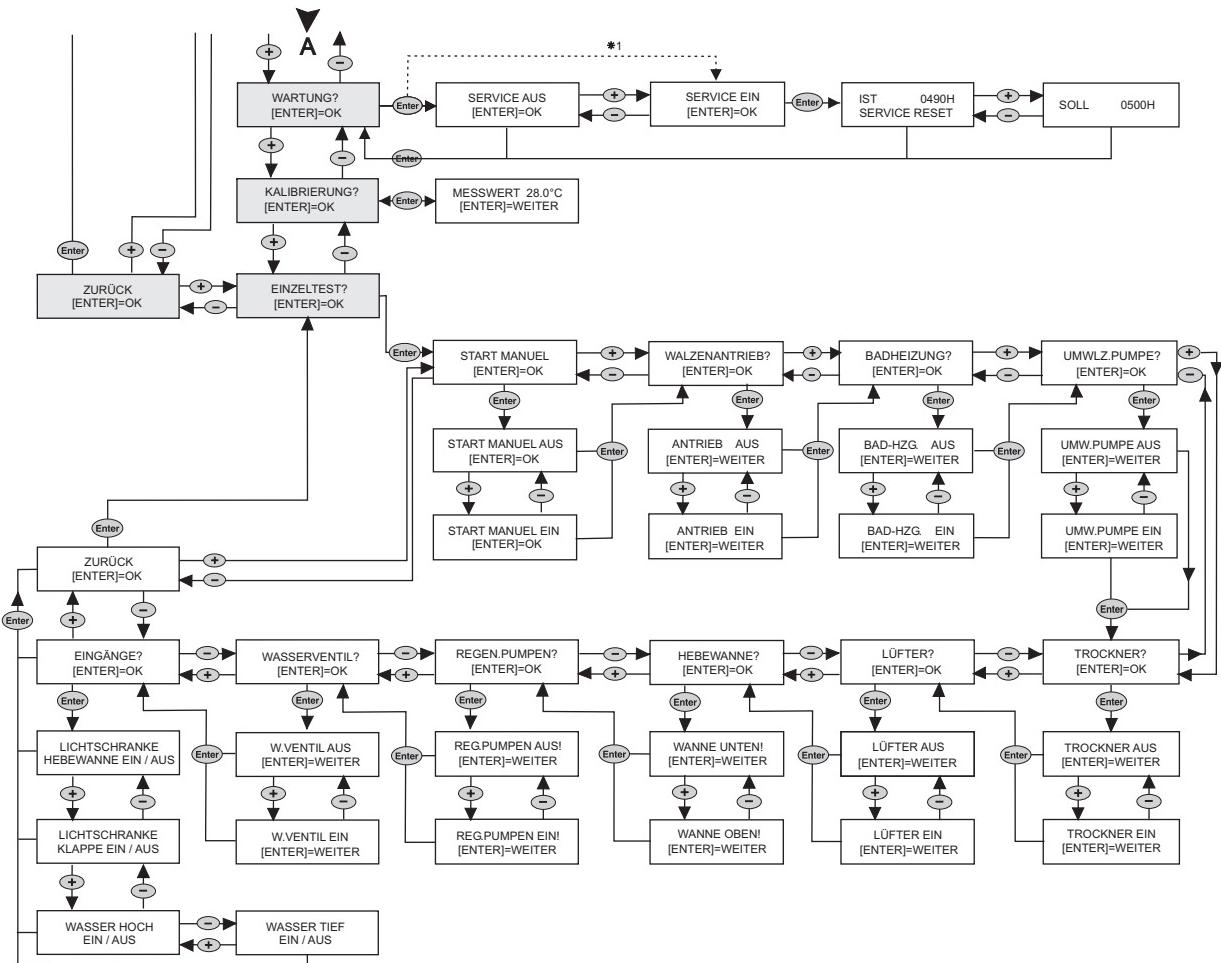
С помощью клавиш + / - выбрать необходимую сервисную функцию

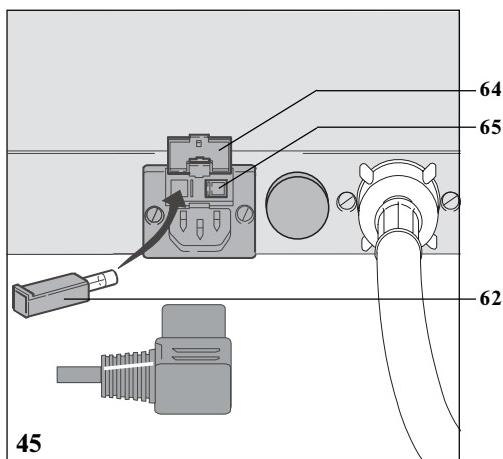
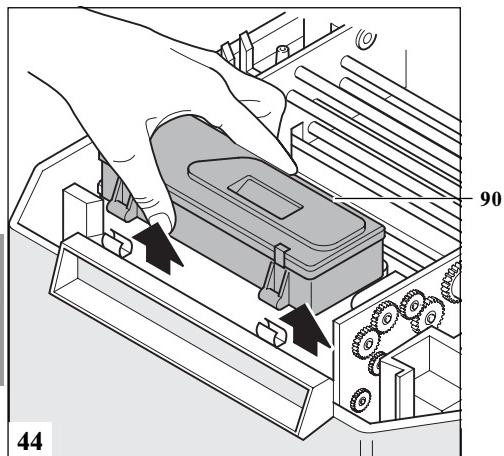
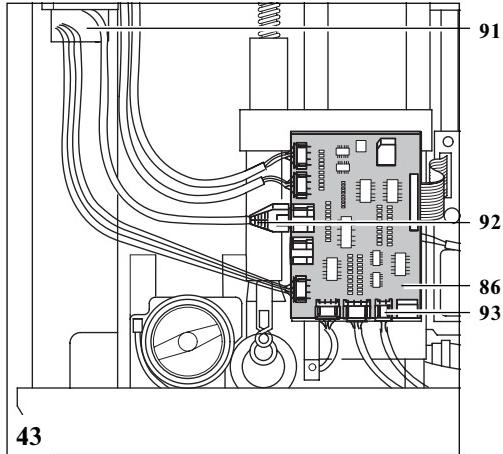
- Изменение регулировок

С помощью клавиши + / - изменить параметры. Нажатие клавиши Enter (ввод) в течение 1 сек. подтвердить новые параметры.

- Окончание сервисного режима

- (Φ) Выключить машину нажатием сетевого выключателя (удерживать мин. 2 сек.)





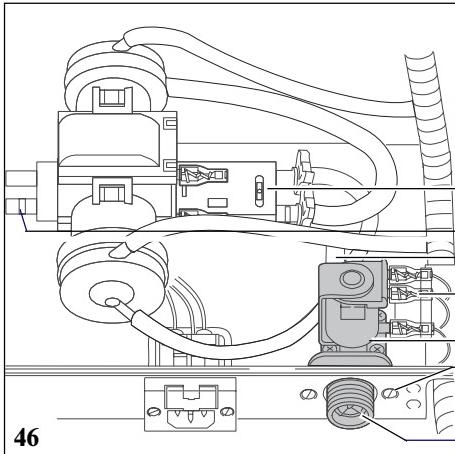
## 18.7 Смена дисплея

- Отсоединить кабель дисплея (92) от платы (86) и удалить его через отверстия (91).

- Дисплей (90) вынуть наверх..
- Установить дисплей в обратном порядке

## 18.8 Проверка предохранителя машины

- Небольшим нажатием отвертки открыть крышку (64) на задней стороне машины.
- Сжать пружинки и вынуть держатель предохранителя (65).
- Проверить предохранитель, при необходимости заменить. Номер заказа см. пункт 3.1 Специальные принадлежности



## 18.9 Замена прямоточного нагревателя и датчиком температуры РТС

- Снять все кожухи.
- Сливать все химикаты (см. пункт 15.1.1)
- Отсоединить штекер (93, рис. 43) от платы (86).
- Выкрутить винт держателя циркулирующего насоса и приподнять насос.
- Отсоединить оба штекера от насоса и штекер прямоточного нагревателе (16).
- Удалить прямоточный нагреватель из держателя и снять шланги.
- Установить надлежащим образом новый нагреватель.
- Подсоединить все штекеры к циркулирующему насосу и прямоточному нагревателю. Обращать внимание на правильность установки штекеров 230 в или 110 в.
- Присоединить штекер (93, рис. 43) к плате (86).
- Надлежащим образом установить кожухи.

## 18.10 Проверка клапана подачи воды

В случае, если не срабатывает водяной клапан:

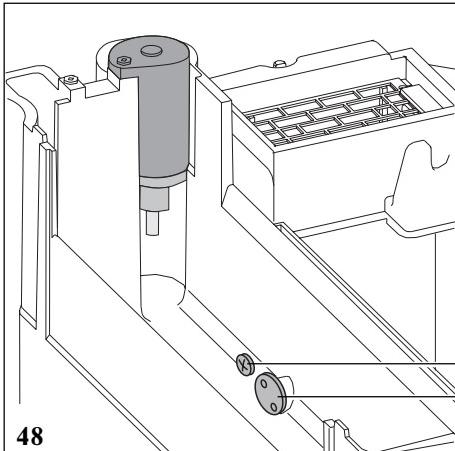
- Включить сервисный режим (см. пункт 18.6), выбрать меню „EINZELTEST“ "ОТДЕЛЬНЫЙ ТЕСТ" и затем выбрать режим "WASSERVENTIL" „КЛАПАН ПОДАЧИ ВОДЫ“.
- Если несмотря на наличие напряжения, клапан не срабатывает, следует полностью заменить клапан (15), см. пункт 18.11 "Замена клапана подачи воды".

GUS

## 18.11 Замена клапана подачи воды

Сначала следует проверить клапан, см. пункт 18.10, если он неисправен заменить его.

- Закрыть кран подачи воды
- Осторожно отсоединить шланг на стороне подачи воды (34) машины.
- Снять с клапана соединительный кабель (80)
- Осторожно снять с клапана внутренний шланг (79)
- Отвернуть винты (81) рядом с вводом воды и полностью заменить клапан



48

82

83

## 18.12 Очистка датчика уровня «Воды»

- Закрыть кран подачи воды.
- Снять крышку.
- Открыть зеленые фиксаторы и затворы
- Сушки отвести назад.
- Снять роликовую группу для воды.
- Очистить датчики уровня «Воды» (82)+(83) для предотвращения электропроводного слоя.
- Для проверки работоспособности включить машину без роликовой группы воды.
- Провести имитацию подачи пленки, на дисплее появляется индикация "WASSER TIEF" «НИЗКИЙ УРОВЕНЬ ВОДЫ».
- Между двумя датчиками уровня (82)+(83) установить перемычку, если на дисплее появится индикация "WASSER HOCH" „ ВЫСОКИЙ УРОВЕНЬ ВОДЫ“, значить датчики в нормальном состоянии. Процесс очистки можно завершить.  
При отклонении см. раздел выявление неисправностей пункт 16.1

## 18.13 Замена светового барьера

Для этого использовать ремонтный комплект для светового барьера Номер заказа 1700-993-00.

## УТИЛИЗАЦИЯ

### 19. Утилизация машины

Установленные электронные платы и компоненты следует утилизировать как лом электроматериала.

Остальные компоненты могут утилизоваться в соответствии с местными действующими инструкциями поутилизации.